



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИИО
Ю.В. Сомова

29.09.2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**БЕЗОПАСНОСТЬ ПОЛИГРАФИЧЕСКИХ И УПАКОВОЧНЫХ
МАТЕРИАЛОВ**

Направление подготовки (специальность)
29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства

Направленность (профиль/специализация) программы
Промышленный дизайн и принтмедиа технологии

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения
очная

Институт/ факультет	Институт естествознания и стандартизации
Кафедра	Химии
Курс	3
Семестр	5

Магнитогорск
2025 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 960)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Химии 16.09.2025, протокол № 2

И.о. зав. кафедрой  Е.А. Волкова

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИЕиС 29.09.2025 г. протокол № 1

Председатель  Ю.В. Сомова

Рабочая программа составлена:
доцент кафедры Химии, канд. техн. наук  Э.Р. Муллина

Рецензент:
доцент кафедры МиХТ, канд. хим. наук  С.А. Крылова

Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026 - 2027 учебном году на заседании кафедры Химии

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ Е.А. Волкова

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2027 - 2028 учебном году на заседании кафедры Химии

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ Е.А. Волкова

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2028 - 2029 учебном году на заседании кафедры Химии

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ Е.А. Волкова

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2029 - 2030 учебном году на заседании кафедры Химии

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ Е.А. Волкова

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Целью преподавания дисциплины «Безопасность полиграфических и упаковочных материалов» является формирование у обучающихся знаний и навыков в области безопасности использования полиграфических и упаковочных материалов на основе изучения стандартов, регулирующих их состав и условия использования.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Безопасность полиграфических и упаковочных материалов входит в часть учебного плана формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Материаловедение

Физическая и коллоидная химия

Химия

Безопасность жизнедеятельности

Метрология, стандартизация и сертификация

Органическая химия в принтмедиа технологии

Аналитическая химия

Физико-химические методы анализа

Возобновляемое сырье в принтмедиа технологии

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Управление качеством

Утилизация и вторичная переработка материалов

Производство изделий из полимерных материалов

Дизайн и печатные технологии

Технология металлических материалов

Технология силикатных материалов

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины (модуля) «Безопасность полиграфических и упаковочных материалов» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ПК-5	Способен организовывать и проводить сложные химико-физические анализы, работы по исследованию свойств материалов
ПК-5.1	Выбирает и адаптирует сложные химико-физические анализы исследуемых свойств материалов
ПК-5.2	Организовывает и проводит сложные химико-физические анализы, работы по исследованию свойств материалов
ПК-5.3	Проверяет соблюдение требований нормативной документации при проведении анализов и испытаний

4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц 108 академических часов, в том числе:

- контактная работа – 69,8 академических часов;
- аудиторная – 68 академических часов;
- внеаудиторная – 1,8 академических часов;
- самостоятельная работа – 38,2 академических часов;
- в форме практической подготовки – 0 академических часов;

Форма аттестации - зачет

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в академических часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. Пищевые продукты								
1.1 Классификация пищевых продуктов	5	4			4	- самостоятельное изучение учебной и научной литературы; - конспектирование.	Конспект лекций	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3
1.2 Качество пищевых продуктов и его контроль		4			6	- самостоятельное изучение учебной и научной литературы; - конспектирование.	Конспект лекций	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3
1.3 Загрязнение пищевых продуктов		6	8		4	- оформление отчета по лабораторной работе; - самостоятельное изучение учебной и научной литературы.	Защита лабораторной работы, устный опрос (собеседование).	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3
Итого по разделу		14	8		14			
2. Виды пищевой упаковки								
2.1 Классификация пищевой упаковки	5	4			4	- самостоятельное изучение	Конспект лекций	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3

						учебной литературы; - конспектирование.		
2.2 Требования к упаковочным и полиграфическим материалам для пищевых продуктов	5	6	8		4	- оформление отчета по лабораторной работе; - самостоятельное изучение учебной и научной литературы.	Защита лабораторной работы, устный опрос (собеседование).	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3
Итого по разделу		10	8		8			
3. Функции упаковки								
3.1 Виды функций упаковки	5	2			4	- самостоятельное изучение учебной и научной литературы; - конспектирование.	Конспект лекций	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3
3.2 Соответствие функций и требований к упаковке		2			2	- самостоятельное изучение учебной и научной литературы; - конспектирование.	Конспект лекций	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3
Итого по разделу		4			6			
4. Миграция компонентов упаковочных и полиграфических материалов в пищевые продукты								
4.1 Виды миграции	5	2	12		6	- оформление отчета по лабораторной работе; - самостоятельное изучение учебной и научной литературы.	Защита лабораторной работы, устный опрос (собеседование).	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3
4.2 Классификация упаковочных и полиграфических материалов в зависимости от способа миграции		4	6		4,2	- оформление отчета по лабораторной работе; - самостоятельное изучение учебной и научной литературы.	Защита лабораторной работы, устный опрос (собеседование).	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3

Итого по разделу	6	18		10,2			
Итого за семестр	34	34		38,2		зачёт	
Итого по дисциплине	34	34		38,2		зачет	

5 Образовательные технологии

В процессе преподавания дисциплины «Безопасность полиграфических и упаковочных материалов» применяется традиционная информационно-коммуникационные образовательные технологии.

Лекции проходят как в информационной форме, где имеет место последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами, так и в форме лекции-беседы или диалога с аудиторией, лекций с применением элементов «мозговой атаки», лекций-консультаций, где теоретический материал заранее выдается обучающимся для самостоятельного изучения, для подготовки вопросов лектору, таким образом, лекция проходит по типу вопросы-ответы-дискуссия.

Помимо этого в лекции могут использоваться элементы проблемного изложения. Особое место в процессе преподавания дисциплины «Безопасность пищевой упаковки» занимают лекции с использованием демонстрационного химического эксперимента, который позволяет наиболее полно реализовать метод проблемного обучения через постановку проблем с помощью демонстраций явлений, реакций или процессов.

Для реализации информационно-коммуникационной образовательной технологии проводятся лекции-визуализации, в ходе которых изложение теоретического материала сопровождается презентацией.

Лекционный материал закрепляется в ходе лабораторных работ, в ходе которых учебная работа проводится с реальными химическими веществами. На лабораторных работах выполняются групповые или индивидуальные задания по пройденной теме. При проведении лабораторных занятий используется метод контекстного обучения, который позволяет усвоить материал путем выявления связей между конкретным знанием и его применением. Кроме того, целесообразно использовать технологию коллективного взаимообучения (парную работу) трех видов: статическая пара, динамическая пара, вариационная пара; совмещая ее с технологией модульного обучения. Выполнив эксперимент, обучающиеся формулируют обобщенные выводы по серии опытов, используя приемы аналогии и сравнения.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя самые разнообразные формы учебной деятельности: выполнение домашних заданий, завершение оформления лабораторных работ, подготовка к практикуму, изучение основного и дополнительного материала по учебникам и пособиям, чтение и проработка научной литературы в библиотеке, написание рефератов и курсовых работ, подготовка к коллоквиумам, зачетам, итоговой аттестации. Самостоятельная работа обучающихся должна быть направлена на закрепления теоретического материала, изложенного преподавателем, на проработку тем, отведенных на самостоятельное изучение, на подготовку к лабораторным занятиям, выполнение домашних заданий и подготовку к рубежному и заключительному контролю. При проведении рубежного и заключительного контроля основными задачами, стоящими перед преподавателем, являются: выявление степени правильности, объема, глубины знаний, умений, навыков, полученных при изучении курса наряду с выявлением степени самостоятельности в применении полученных знаний, умений и навыков.

Современные интерактивные средства позволяют экспериментировать с новыми формами контроля. Обучающимся предлагаются тесты и задачи в электронном виде, с автоматизированной системой проверки. В отличие от обычного тестирования такой способ контроля позволяет студентам в любое время пройти тест, проанализировать ошибки и пройти тест вторично.

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Представлено в приложении 1.

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Представлены в приложении 2.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) Основная литература:

1. Мочалова, Е. Н. Материаловедение и основы полиграфического и упаковочного производств : учебное пособие / Е. Н. Мочалова, Л. Р. Мусина. — Казань : КНИТУ, 2017. — 148 с. — ISBN 978-5-7882-2227-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/138358> (дата обращения: 30.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Кремнева, А. В. Метрология, стандартизация, сертификация и основы квалиметрии в упаковочном производстве : учебное пособие / А. В. Кремнева, Н. Л. Медяник ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 138 с. : ил., табл. - URL: <https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/20612> (дата обращения: 15.08.2023). - Макрообъект. - Текст : электронный.

б) Дополнительная литература:

1. Медяник, Н. Л. Способы упаковывания пищевых продуктов : учебное пособие / Н. Л. Медяник, Л. Г. Коляда, А. П. Пономарев ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 77 с. : ил., схемы, табл. - URL: <https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/253> (дата обращения: 15.01.2025). - Макрообъект. - Текст : электронный.

2. Медяник, Н. Л. Управление качеством : практикум / Н. Л. Медяник, Е. В. Тарасюк ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/ToView/20684?idb=db0109> (дата обращения: 15.01.2025). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Режим доступа: для авторизованных пользователей. - Сведения доступны также на CD-ROM.

3. Медяник, Н. Л. Инновационная упаковка пищевых продуктов : учебное пособие / Н. Л. Медяник, Л. Г. Коляда, А. П. Пономарев ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/20682> (дата обращения: 15.01.2025). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

4. Основы современной технологии производства стеклотары : учебное пособие / Л. В. Чупрова, О. В. Ершова, Э. Р. Муллина, О. А. Мишурина ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/214> (дата обращения: 15.01.2025). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

5. Производство и утилизация металлической тары : [учебное пособие] / Н. Л. Медяник, И. А. Варламова, Н. Л. Калугина, Л. Г. Коляда ; МГТУ, каф. ХТУП. - Магнитогорск, 2009. - 191 с. : ил., схемы, табл. - URL: <https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/3876> (дата обращения: 15.01.2025). - Макрообъект. - Текст : электронный.

6. Бурындин, В. Г. Основы технологии производства полимеров : учебное пособие / В. Г. Бурындин, Н. И. Коршунова, О. В. Ершова ; МГТУ, [каф. ХТУП]. - Магнитогорск, 2011. - 130 с. : ил., табл. - URL: <https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/3376> (дата обращения: 02.02.2025). - Макрообъект. - Текст : электронный.

7. Утилизация отходов упаковки : учебное пособие / Н. Л. Медяник, О. В. Ершова, Л. Г. Коляда, Л. В. Чупрова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 170 с. : ил., табл., схемы. - URL: <https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/153> (дата обращения: 15.09.2025). - Макрообъект. - Текст : электронный.

8. Мишурина, О. А. Технологии производства целлюлозных упаковочных материалов : учебное пособие / О. А. Мишурина, Э. Р. Муллина ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/20697> (дата обращения: 15.01.2025). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

6. Тара и упаковка. – ISSN 0868-5568. – Текст : непосредственный.

7. Материаловедение. – ISSN 1684-579X. – Текст : непосредственный.

8. Стандарты и качество. – ISSN 0038-9692. – Текст : непосредственный.

в) Методические указания:

1. Коляда, Л.Г. Выявление миграции компонентов полимерных упаковочных материалов: методические указания к лабораторным работам по дисциплинам «Безопасность пищевой упаковки» и «Экология упаковки» для обучающихся по направлению 29.03.03 «Технология полиграфического и упаковочного производства» очной формы обучения / Л.Г. Коляда, Х.Я. Гиревая; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. – Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2019. – 9 с. – Текст : непосредственный.

2. Ершова, О.В. Проницаемость упаковочных материалов: метод. указ. к лабораторным работам по дисциплинам «Безопасность пищевой упаковки» и «Экология упаковки» для обучающихся по направлению 29.03.03 «Технология полиграфического и упаковочного производства» очной формы обучения / О.В. Ершова, Л.Г. Коляда; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. – Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2019. – 10 с. – Текст : непосредственный.

3. Стеблянко, В.Л. Определение миграции токсичных элементов из металлической консервной тары в пищевой продукт: методические указания к лабораторным работам по дисциплинам «Производство металлической тары», «Физико-химические основы процессов защиты металлопродукции от коррозии», «Безопасность пищевой упаковки» и «Экология упаковки» для обучающихся по направлению 29.03.03 «Технология полиграфического и упаковочного производства» очной формы обучения / В.Л. Стеблянко, Л.Г. Коляда, А.С. Дубровина; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. – Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2019. – 10 с. – Текст : непосредственный.

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно
FAR Manager	свободно распространяемое ПО	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО «ИВИС»	https://dlib.eastview.com/
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности»	URL: http://www1.fips.ru/
Российская Государственная библиотека. Каталоги	https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	https://host.megaprolib.net/MP0109/Web

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа. Оснащение:

Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.

Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оснащение: Оборудование для выполнения лабораторных работ, химическая посуда, реактивы, Наглядные материалы: таблицы, схемы, плакаты.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Оснащение:

Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Оснащение: Стеллажи, сейфы для хранения учебного оборудования.

Инструменты для ремонта лабораторного оборудования.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся подразделяется на аудиторную, которая происходит как во время лабораторных занятий, так и на плановых консультациях, и на внеаудиторную, происходящую во время подготовки обучающимися отчетов по лабораторным занятиям и подготовки докладов.

Контрольные вопросы по темам

«Пищевые продукты»

1. Назвать группы пищевых продуктов согласно учебной классификации.
2. Назвать группы пищевых продуктов согласно торговой классификации.
3. Перечислите пищевые продукты, относящиеся к гастрономическим и бакалейным товарам.
4. Назвать группы продовольственных товаров согласно классификации по назначению.
5. Назвать группы пищевых продуктов по признаку происхождения.
6. Назвать группы пищевых продуктов по степени обработки.
7. Назвать группы пищевых продуктов по химическому составу.
8. Что подразумевается под понятием «качество пищевых продуктов».
9. Какие группы показателей существуют при оценке качества продовольственных товаров?
10. На каких уровнях осуществляется контроль качества продовольственных товаров?
11. Что такое «безопасность продуктов питания»?
12. Какие правовые акты регламентируют качество пищевых продуктов в РФ?
13. Перечислите показатели безопасности.
14. Основные пути загрязнения продуктов питания и продовольственного сырья.
15. Назовите источники загрязнения пищевых продуктов чужеродными веществами.
16. Каким образом происходит загрязнение пищевых продуктов токсичными металлами.
17. Содержание каких металлов регламентируется?
18. Полициклические ароматические углеводороды.

«Виды пищевой упаковки»

1. Перечислить классификации упаковки для пищевой продукции.
2. Применение деревянной тары для упаковки пищевой продукции.
3. Применение керамической тары для упаковки пищевой продукции.
4. Применение стеклянной тары для упаковки пищевой продукции.
5. Применение металлической тары для упаковки пищевой продукции.
6. Применение упаковки из бумаги и картона для пищевой продукции.
7. Применение полимерных материалов для упаковки пищевой продукции.
8. Применение комбинированной упаковки для пищевой продукции.
9. Соотношение применяемых материалов для упаковки пищевой продукции в России и за рубежом.
10. Перечислите требования к упаковочным материалам для пищевых продуктов.
11. Санитарно-гигиенические требования к упаковочным материалам для продуктов питания.
12. Паропроницаемость.
13. Жиропроницаемость.
14. Стойкость к механическим воздействиям.
15. Химическая стойкость.
16. Герметичность.
17. Проницаемость.
18. Эстетичность.

«Функции упаковки»

1. Перечислите основные функции упаковки.
2. Защитная функция упаковки.
3. Влияние климатических факторов на свойства пищевых продуктов.
4. Основные виды защиты и типы упаковочных материалов для пищевых продуктов.
5. Дозирующая функция упаковки.
6. Транспортная функция упаковки.
7. Функция хранения.
8. Функция маркетинга.
9. Нормативно-законодательная функция.
10. Экологическая функция упаковки.
11. Идентификационная функция упаковки.
12. Информационная функция упаковки.
13. Эксплуатационная функция упаковки.
14. Контрольная функция упаковки.
15. Коммуникативная функция упаковки.
16. Требования, предъявляемые к упаковке в зависимости от функции.

«Миграция компонентов упаковочных и полиграфических материалов в пищевые продукты»

1. Миграция. Мигранты.
2. Гигиеническая оценка упаковочных материалов.
3. Санитарно-химическое исследование упаковочных материалов для пищевых продуктов.
4. Модельные среды для гигиенической оценки упаковочных материалов.
5. Суммарная и специфическая миграция.
6. Допустимое количество миграции.
7. Гигиенические нормативы ГН 2.3.3.972-00 «Предельно допустимые количества химических веществ, выделяющихся из материалов, контактирующих с пищевыми продуктами».

Темы докладов

«Пищевые продукты»

1. Федеральный закон РФ от 02.01.2000 №29-ФЗ «О качестве и безопасности пищевых продуктов» *(рассмотреть все моменты, связанные именно с упаковкой)*.
2. СанПиН 2.3.2.1078-01 "Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов".
3. Закон РФ «О защите прав потребителей».
4. Технический регламент «О безопасности пищевых продуктов».
5. История возникновения и развития пищевых законодательств в России и за рубежом.
6. Кодекс Алиментариус.
7. Предельно допустимая концентрация (ПДК), допустимое суточное потребление (ДСП) и допустимая суточная доза (ДСД).

«Виды пищевой упаковки»

1. Применение деревянной тары для упаковки пищевой продукции (область применения, виды упаковки, ГОСТы на упаковку).
2. Применение керамической тары для упаковки пищевой продукции (область применения, виды упаковки, ГОСТы на упаковку).
3. Применение стеклянной тары для упаковки пищевой продукции (область применения, виды упаковки, ГОСТы на упаковку).

4. Применение упаковки из бумаги и картона для пищевой продукции (область применения, виды упаковки, ГОСТы на упаковку).
5. Применение полимерных материалов для упаковки пищевой продукции (область применения, виды упаковки, ГОСТы на упаковку).
6. Применение металлической упаковки для пищевой продукции (область применения, виды упаковки, ГОСТы на упаковку).
7. Применение комбинированной упаковки для пищевой продукции (область применения, виды упаковки, ГОСТы на упаковку).
8. Утилизация различных видов упаковки.
9. Санитарно-гигиенические требования к упаковочным материалам для продуктов питания.
10. Паропроницаемость, жиропроницаемость, стойкость к механическим воздействиям, химическая стойкость, герметичность, проницаемость, эстетичность (обязательно представить методики определения показателей по ГОСТ).

«Функции упаковки»

1. Защитная функция.
2. Дозирующая функция.
3. Транспортная функция.
4. Функция хранения.
5. Функция маркетинга.
6. Нормативно-законодательная функция.
7. Экологическая функция.
8. Идентификационная функция.
9. Информационная функция.
10. Эксплуатационная функция.
11. Контрольная функция.
12. Коммуникативная функция.

7. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за определенный период обучения.

а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ПК-5: Способен организовывать и проводить сложные химико-физические анализы, работы по исследованию свойств материалов		
ПК-5.1	Выбирает и адаптирует сложные химико-физические анализы исследуемых свойств материалов	<p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Классификации пищевых продуктов. 2. Оценка качества пищевых продуктов. 3. Правовые акты, регламентирующие качество пищевых продуктов в РФ. 4. Показатели безопасности. 5. Основные пути загрязнения продуктов питания и продовольственного сырья. 6. Источники загрязнения пищевых продуктов чужеродными веществами. 7. Классификации упаковки для пищевой продукции. 8. Санитарно-гигиенические требования к упаковочным материалам для продуктов питания. 9. Основные функции упаковки. 10. Защитная функция упаковки. 11. Влияние климатических факторов на свойства пищевых продуктов. 12. Основные виды защиты и типы упаковочных материалов для пищевых продуктов. 13. Дозирующая функция упаковки. 14. Транспортная функция упаковки. 15. Функция хранения. 16. Функция маркетинга. 17. Нормативно-законодательная функция. 18. Экологическая функция упаковки. 19. Идентификационная функция упаковки. 20. Информационная функция упаковки. 21. Эксплуатационная функция упаковки. 22. Контрольная функция упаковки. 23. Коммуникативная функция упаковки. 24. Требования, предъявляемые к упаковке в зависимости от функции.
ПК-5.2	Организовывает и проводит сложные химико-физические анализы, работы по исследованию свойств материалов	<p>Примерные практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определите фотометрическим методом миграцию железа с внутренней поверхности консервной тары при взаимодействии с модельными средами, имитирующими пищевые продукты.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>2. Определите паропроницаемость упаковочных материалов, применяемых для упаковывания пищевых продуктов.</p> <p>3. Определите ароматопроницаемость упаковочных материалов, применяемых для упаковывания пищевых продуктов.</p> <p>4. Определите жиропроницаемость упаковочных материалов, применяемых для упаковывания пищевых продуктов.</p> <p>5. Определите миграцию полимерных упаковочных материалов в контактирующие модельные среды, имитирующие пищевые продукты.</p>
ПК-5.3	<p>Проверяет соблюдение требований нормативной документации при проведении анализов и испытаний</p>	<p>Примерные практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Применение деревянной тары для упаковки пищевой продукции (область применения, виды упаковки, ГОСТы на упаковку). 2. Применение керамической тары для упаковки пищевой продукции (область применения, виды упаковки, ГОСТы на упаковку). 3. Применение стеклянной тары для упаковки пищевой продукции (область применения, виды упаковки, ГОСТы на упаковку). 4. Применение упаковки из бумаги и картона для пищевой продукции (область применения, виды упаковки, ГОСТы на упаковку). 5. Применение полимерных материалов для упаковки пищевой продукции (область применения, виды упаковки, ГОСТы на упаковку). 6. Применение металлической упаковки для пищевой продукции (область применения, виды упаковки, ГОСТы на упаковку). 7. Применение комбинированной упаковки для пищевой продукции (область применения, виды упаковки, ГОСТы на упаковку). 8. Утилизация различных видов упаковки. 9. Санитарно-гигиенические требования к упаковочным материалам для продуктов питания. 10. Паропроницаемость, жиропроницаемость, стойкость к механическим воздействиям, химическая стойкость, герметичность, проницаемость, эстетичность (обязательно представить методики определения показателей по ГОСТ).

б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:

Промежуточная аттестация по дисциплине «Безопасность полиграфических и упаковочных материалов» включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и владений, проводится в форме зачета.

Зачет по данной дисциплине проводится в устной форме по билетам, каждый из которых включает 2 теоретических вопроса и одно практическое задание.

Показатели и критерии оценивания зачета:

«зачтено» - обучающийся демонстрирует пороговый уровень сформированности компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации;

«не зачтено» - обучающийся не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.